

UNA GUÍA PARA OBSERVAR LAS ESTRELLAS EN LOS CIELOS DE ESCOCIA



PART OF
S C O T L A N D
A T N I G H T

UNA INTRODUCCIÓN A LA OBSERVACIÓN DE LAS ESTRELLAS EN ESCOCIA

Pocas cosas son tan emocionantes como contemplar el cielo nocturno, las estrellas, los planetas lejanos e incluso nuestra galaxia. De hecho, Escocia tiene uno de los cielos más oscuros de Europa para disfrutar del paraíso cósmico.

Escocia es el único país donde puedes disfrutar de tanta belleza durante el día y contemplar el maravilloso cielo estrellado por la noche.

Tampoco necesitas un equipo muy caro o especial para disfrutar de todo esto. En esta guía encontrarás una gran variedad de actividades divertidas e información para sacar el máximo partido a tu próxima aventura.



QUÉ OBSERVAR

Observación de las estrellas

1 El Parque Forestal de Galloway

El primer Parque de Cielo Oscuro del Reino Unido es un gran lugar para explorar y perderte durante el día. Sin embargo, por la noche podrás contemplar más de 7000 estrellas.

2 El Observatorio de Cielo Oscuro de Escocia

Situado en lo alto de una colina dentro del Parque de Cielo Oscuro del Bosque de Galloway, este observatorio público ofrece visitas para contemplar las estrellas y cuenta con un impresionante planetario.

3 Moffat, Dumfries y Galloway

La primera Ciudad de Cielo Oscuro de Europa dispone de un alumbrado público especial para evitar la contaminación lumínica.

4 El Observatorio de Mills, Dundee

Otorgado al pueblo de Dundee en 1935, el Observatorio de Mills es el primer observatorio del Reino Unido construido para el público. Mirando a través del telescopio refractor victoriano podrás disfrutar de las impresionantes vistas de las estrellas y de los planetas.

5 La isla de Lewis, Hébridas Exteriores

En esta hermosa isla apenas hay contaminación lumínica. De hecho, es el hogar de uno de los observatorios astronómicos más antiguos de Escocia, las Piedras de Callanish, un conjunto de menhires de la época prehistórica.

6 Isla de Coll, Hébridas Interiores

Esta impresionante "Isla de Cielo Oscuro" atrae a gran cantidad de astrónomos. El Planetario del Cosmos es un paraíso para los amantes de los cielos estrellados, tanto niños como adultos.

7 Melrose, Scottish Borders

Puede que sea cierto que cuanto más al norte te encuentres antes oscurece, pero Melrose ofrece magníficas vistas del universo.

8 Caithness, North Highlands

Mientras que tanto Shetland como las Orcadas son muy conocidas por ser lugares donde contemplar las auroras boreales, esta zona tiene partes donde no hay nada de contaminación lumínica, lo que la convierte en un lugar muy popular entre los astrofotógrafos.

9 Tomintoul y Glenlivet, The Cairngorms

¡El Parque de Cielo Oscuro más septentrional del mundo con las mejores vistas del cielo nocturno!

Las auroras boreales

1 Shetland, islas Orcadas y Caithness

Cuanto más al norte vayas, mejores serán las vistas de las auroras boreales. La baja contaminación lumínica y los hermosos paisajes son el lugar perfecto para pasar unas vacaciones observando las estrellas.

2 Aberdeenshire, Moray

Esta región es sinónimo de aurora boreal y donde podrás tener la suerte de contemplarlas. La canción "The Northern Lights of Old Aberdeen" es muy popular entre los lugareños.

3 Lewis y Harris

Este archipiélago de islas que forman las Hébridas es el lugar ideal para contemplar las estrellas y las auroras boreales, ya que apenas existe contaminación lumínica.

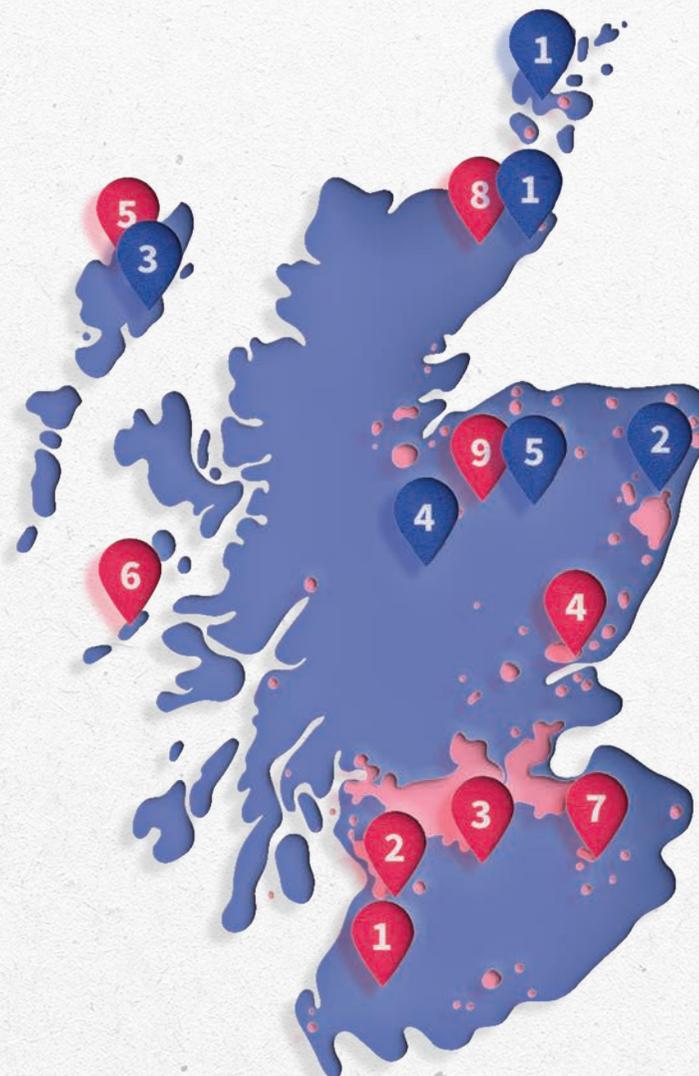
4 Rannoch Moor

El Great Moor of Rannoch es uno de los últimos espacios naturales salvajes de Europa. Es un área preciosa que se extiende al norte y al oeste desde la estación de Rannoch.

5 Los Cairngorms

La posición estratégica y los cielos oscuros aumentarán las posibilidades de ver las auroras boreales.

Alta contaminación lumínica
Baja contaminación lumínica



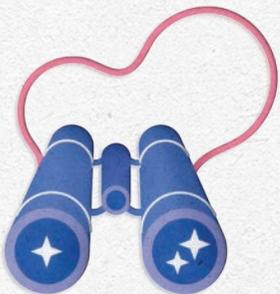
LISTA PARA CONTEMPLAR LAS ESTRELLAS

□ **Obtén consejos**

Hemos creado una serie de vídeos en colaboración con Steve Owens del Centro de Ciencias de Glasgow. Se trata de cortos que facilitan consejos e información muy útiles para observar las estrellas en Escocia. Echa un vistazo a los vídeos en el siguiente enlace: www.youtube.com/visitscotland.

□ **Evita la luz brillante**

Una vez que tus ojos se hayan acostumbrado, es mejor que sigan así. Evita usar tu teléfono. Si utilizas una aplicación de móvil para observar las estrellas, debería de tener la opción de modo oscuro. Utiliza una linterna de luz roja, ya que este tipo de luz no molesta tanto a los ojos en la oscuridad.



□ **Prepara los prismáticos**

Realmente no necesitas un telescopio para iniciarte en la observación de estrellas. Sin embargo, tener unos buenos prismáticos es imprescindible si quieres llevar la observación de estrellas un paso más allá. En general, cuanto más grandes mejor, ya que capturan más luz y hacen que las imágenes sean más claras y detalladas.

□ **Tómate tu tiempo**

Tus ojos tienen que acostumbrarse a la oscuridad. Después de 10 o 15 minutos, notarás que tus ojos serán más sensibles a la luz, por lo que podrás ver más estrellas.

□ **Mapas estelares**

Los mapas estelares son imprescindibles para saber que hay que ver en el cielo nocturno y cuando. Puedes descargar varios mapas estelares mensuales en internet, o bien puedes usar nuestro planisferio que encontrarás en la página 12.



□ **Consulta el pronóstico del tiempo**

Echa un vistazo al pronóstico meteorológico para saber cómo va a hacer antes de salir. Si se esperan nubes y lluvia en la zona, puede que sea mejor dejarlo para otra ocasión. En nuestra guía encontrarás un montón de actividades para mantenerte ocupado en este tipo de ocasiones.



□ **Abrígate**

Seamos realistas, a veces en Escocia hace un poco de frío. Si vas a salir por la noche en pleno invierno, necesitarás varias capas de ropa de abrigo, así como un buen calzado.

□ **Sal al aire libre**

Si ya usas prismáticos o un telescopio en el interior, puede que veas reflejos o distorsiones a través del visor. Intenta salir y alejarte de las fuentes de luz.



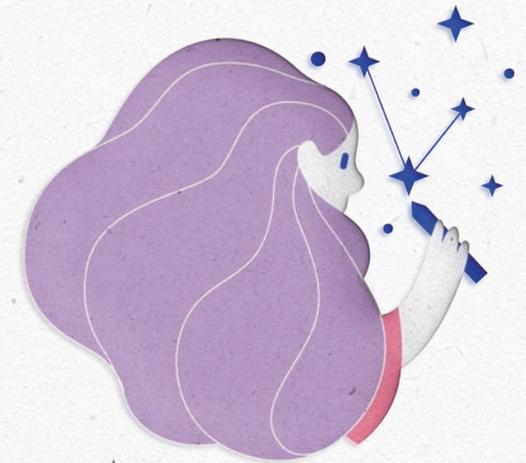
□ **Divisa la Estrella Polar**

Saber cómo divisar esta estrella usando el famoso asterismo conocido como The Plough (o Big Dipper), hará que te sea más sencillo divisar otras constelaciones y planetas en el cielo nocturno. Nosotros la conocemos bajo el nombre de la Osa Mayor o el Carro Mayor.

DIVISA ALGUNAS CONSTELACIONES

Las constelaciones son patrones de estrellas conectadas por líneas imaginarias. Normalmente se les da el nombre de figuras u objetos de la mitología. En total existen 88 constelaciones oficiales, algunas se ven sólo en ciertas épocas del año y otras durante todo el año.

Aquí tienes 6 constelaciones para que intentes divisarlas cuando salgas a observar las estrellas.



□ La Osa Mayor

El Carro

Es visible en Escocia durante todo el año. Está formada por un famoso grupo de estrellas brillantes conocidas como El Carro (the Plough o Big Dipper), en forma de sartén con un largo mango curvado.

□ Cygnus

El Cisne

En el cielo veraniego escocés puedes contemplar El Cisne, cuya forma es tal y como su nombre indica. Su largo cuello sigue la línea de la Vía Láctea, ayudándote a encontrarla, ¡lo que no es siempre tarea fácil!

□ Pegasus

Al llegar el otoño, podrás divisar a Pegaso, el caballo con alas o caballo alado. Una de las esquinas de su constelación está unida a la constelación de Andrómeda, hogar del objeto distante más visible a simple vista, la galaxia de Andrómeda.

□ Orión

El Cazador

Esta constelación es verdaderamente popular entre los observadores de estrellas durante la época invernal. Orión se ve de pie, alto y orgulloso con sus piernas separadas, su cinturón colgando de una de sus caderas, uno de sus brazos extendidos y el otro sosteniendo un palo sobre su cabeza. El hombro izquierdo de Orión es una estrella llamada Betelgeuse. Es de color rojo porque se está quedando sin energía y muriendo lentamente.

□ Leo

El León

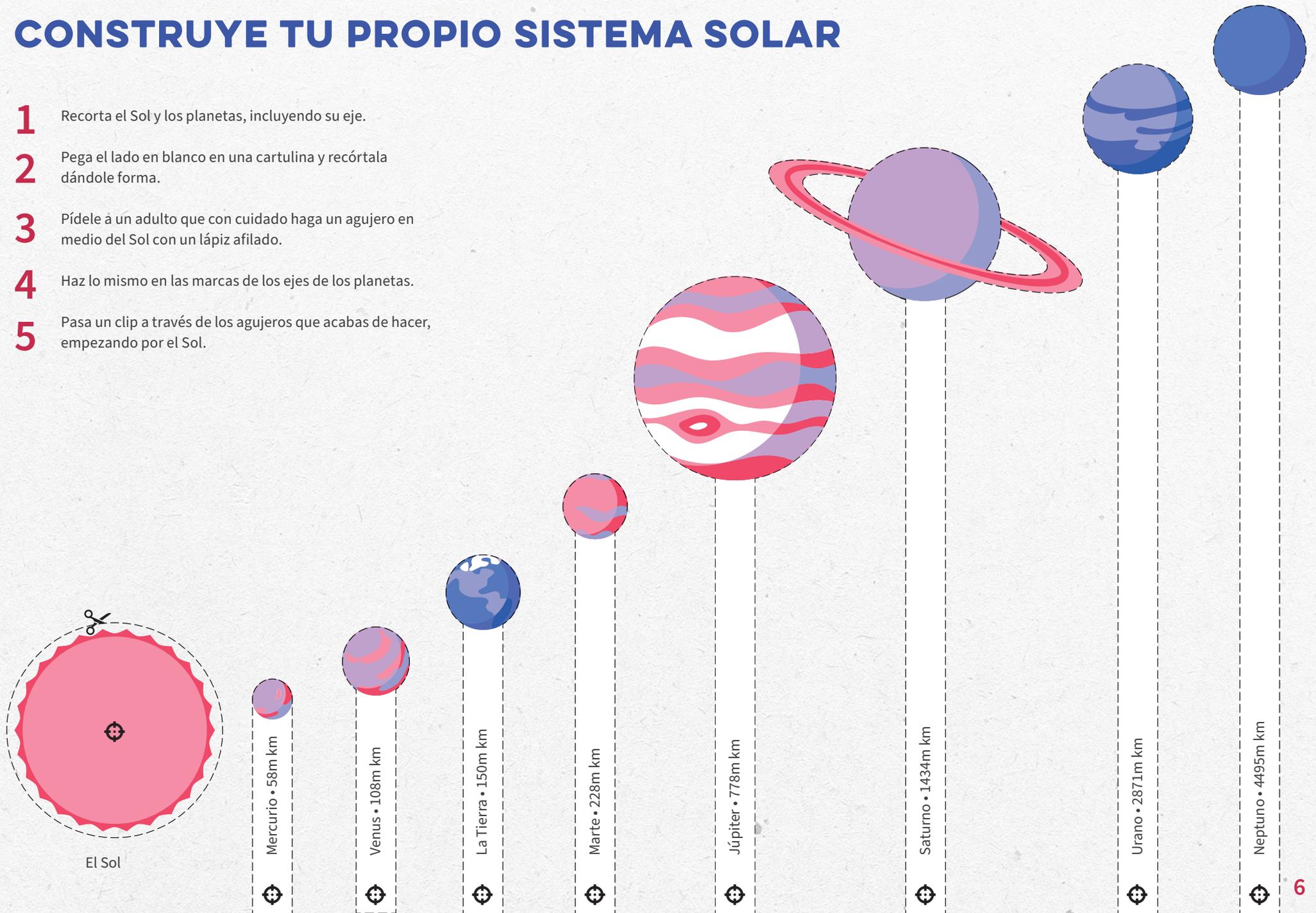
El león es una constelación primaveral más tenue, pero su cabeza tiene la forma de un signo de interrogación al revés. El punto del signo de interrogación es una estrella llamada Regulus.

□ Casiopea

Nombrada en honor a la presumida reina de la mitología griega, Casiopea, es visible en Escocia durante todo el año, pero es más fácil verla durante el otoño.

CONSTRUYE TU PROPIO SISTEMA SOLAR

- 1** Recorta el Sol y los planetas, incluyendo su eje.
- 2** Pega el lado en blanco en una cartulina y recórtala dándole forma.
- 3** Pídele a un adulto que con cuidado haga un agujero en medio del Sol con un lápiz afilado.
- 4** Haz lo mismo en las marcas de los ejes de los planetas.
- 5** Pasa un clip a través de los agujeros que acabas de hacer, empezando por el Sol.



CONSTRUYE TU PROPIO SISTEMA SOLAR

Ahora que has creado tu sistema solar, puedes hacer girar los planetas. ¿Ves lo cerca que está Mercurio del Sol? ¡Es por lo que Mercurio es un planeta muy caliente y un año sólo dura 88 días!

También puedes ver el tamaño de los otros planetas en comparación con la Tierra. Júpiter es enorme y su famosa mancha roja es en realidad una tormenta que continúa desde hace años. ¡Una tormenta tan grande que tres planetas del tamaño de la Tierra podrían formar parte de ella! ¡Y creemos que en Escocia hay tormentas!

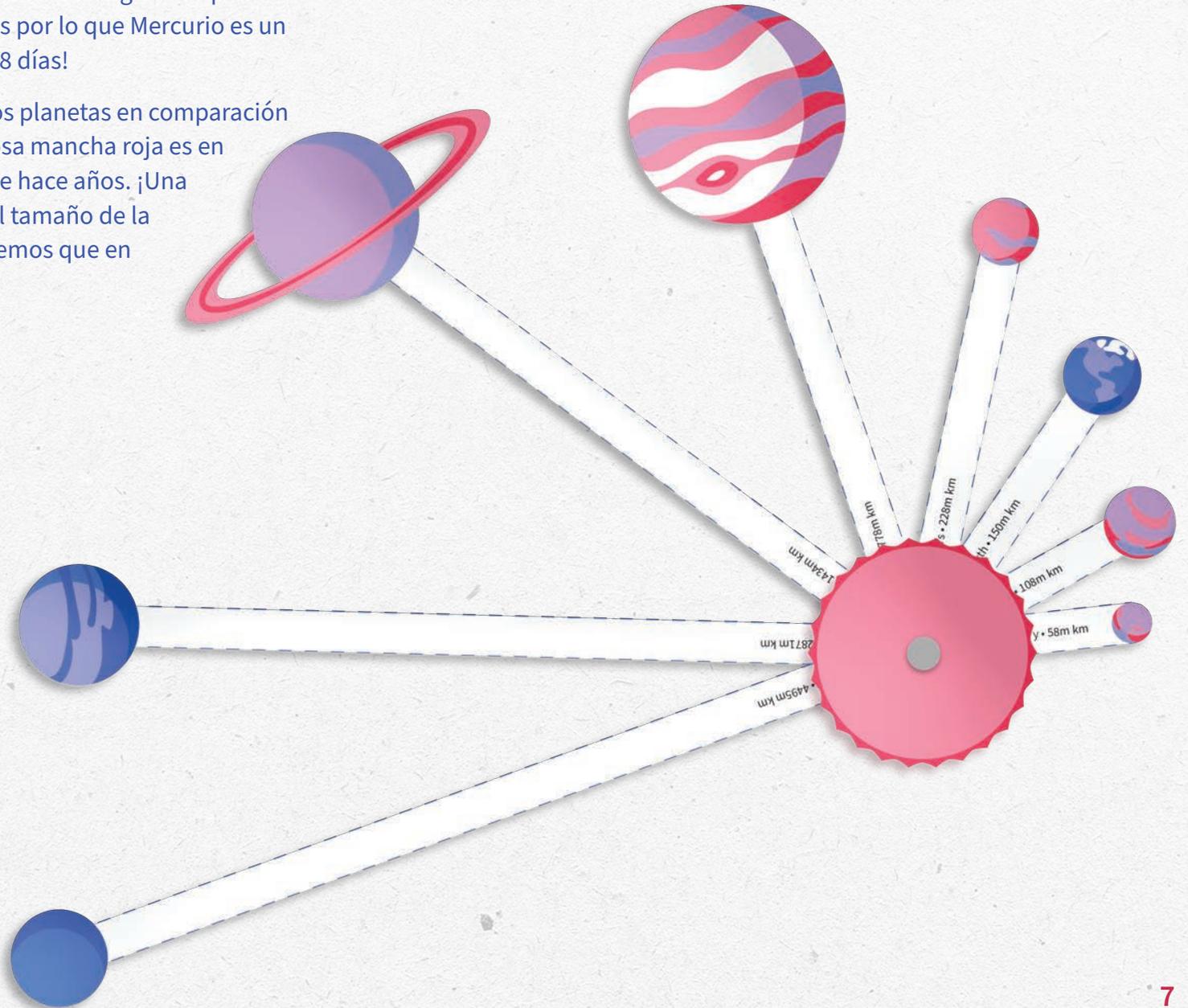


GRÁFICO DEL CIELO NOCTURNO



Para asegurarte de que no te pierdes nada al contemplar las estrellas, es mejor hacerlo en plena oscuridad. Este gráfico te muestra aproximadamente cuando el cielo escocés estará más oscuro. Consulta el mes y las diferentes horas del día más abajo, a la izquierda del gráfico.

Escocia



- Luz del día**
El primer rayo de luz por la mañana.
- Crepúsculo civil**
Durante el crepúsculo civil, el cielo es aún bastante brillante y únicamente son visibles las estrellas más resplandecientes y los satélites.
- Crepúsculo náutico**
Tanto el horizonte como las estrellas más brillantes suelen ser visibles, haciendo posible la orientación marítima.
- Crepúsculo astronómico**
Se trata de la fase más oscura del crepúsculo. Es la fase más temprana del amanecer por la mañana y la última fase del atardecer por la noche.
- Completa oscuridad**
Este es el momento en el que podrás ver la mayoría de las estrellas y planetas.
- El horario de verano**

EL BINGO DE LAS ESTRELLAS

Hay muchas cosas que descubrir cuando sales a contemplar las estrellas en Escocia. Intenta divisar algunos de los objetos que mencionamos más abajo. Algunos son más difíciles de ver que otros, pero si consigues verlos todos, ¡Enhorabuena, eres un gran observador de estrellas!

Las auroras boreales



La Luna



Un astronauta



Un fuego fatuo



Un OVNI



Una constelación



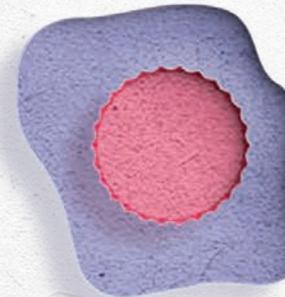
Un meteoro



Un cohete



El Sol



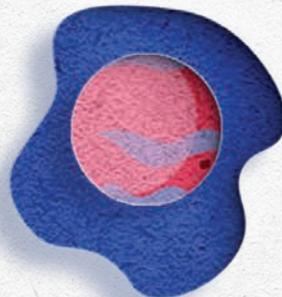
Un búho



Un extraterrestre



Marte



Una galaxia



Un zorro



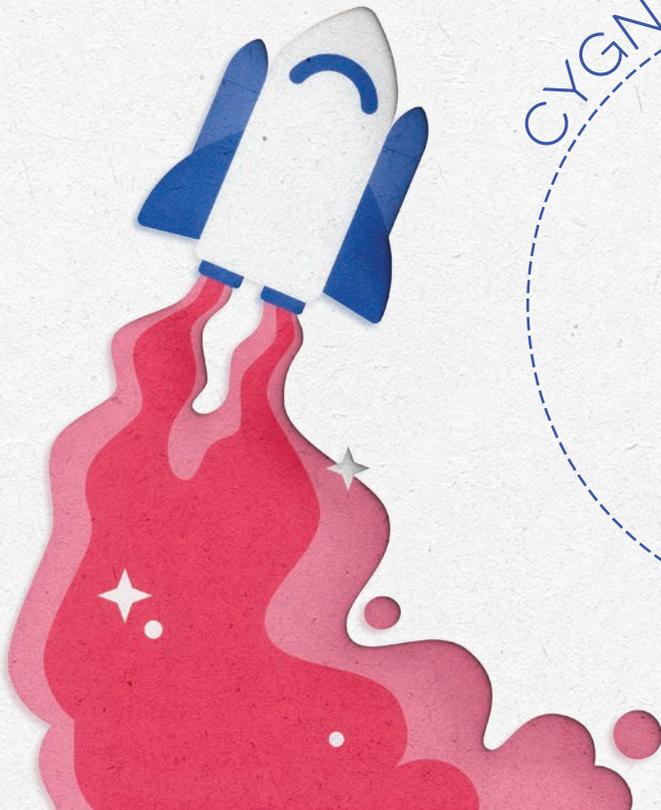
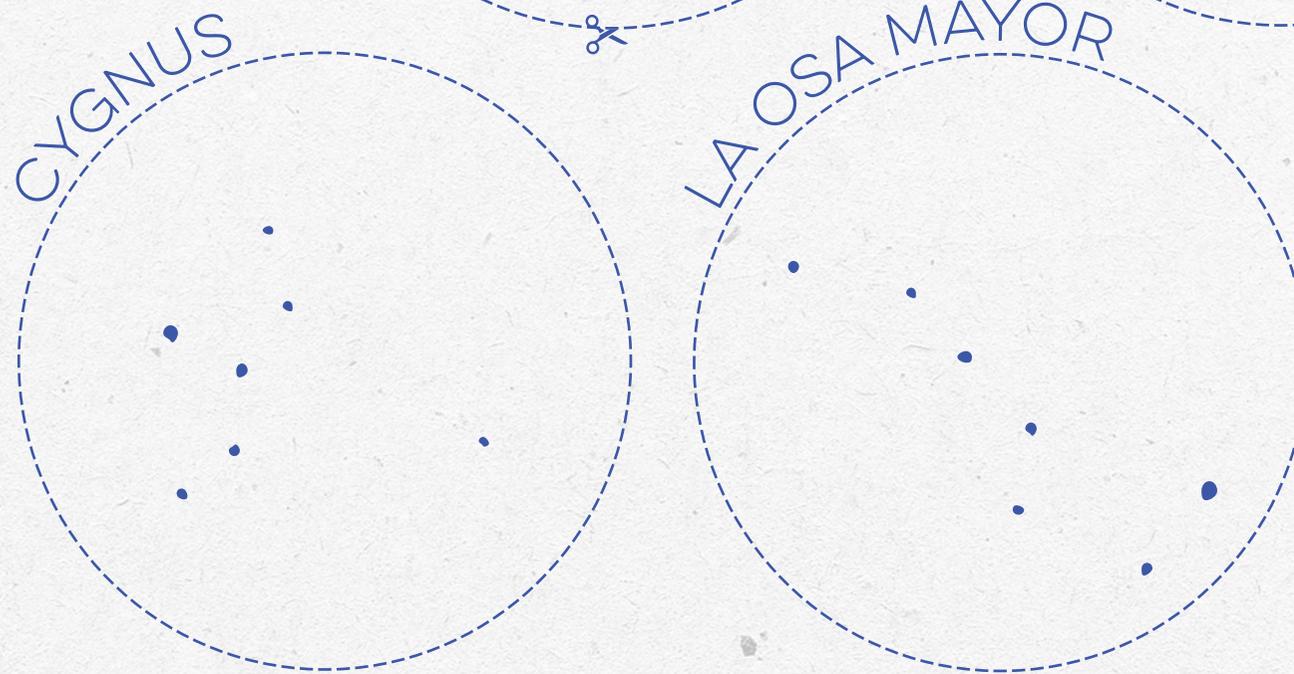
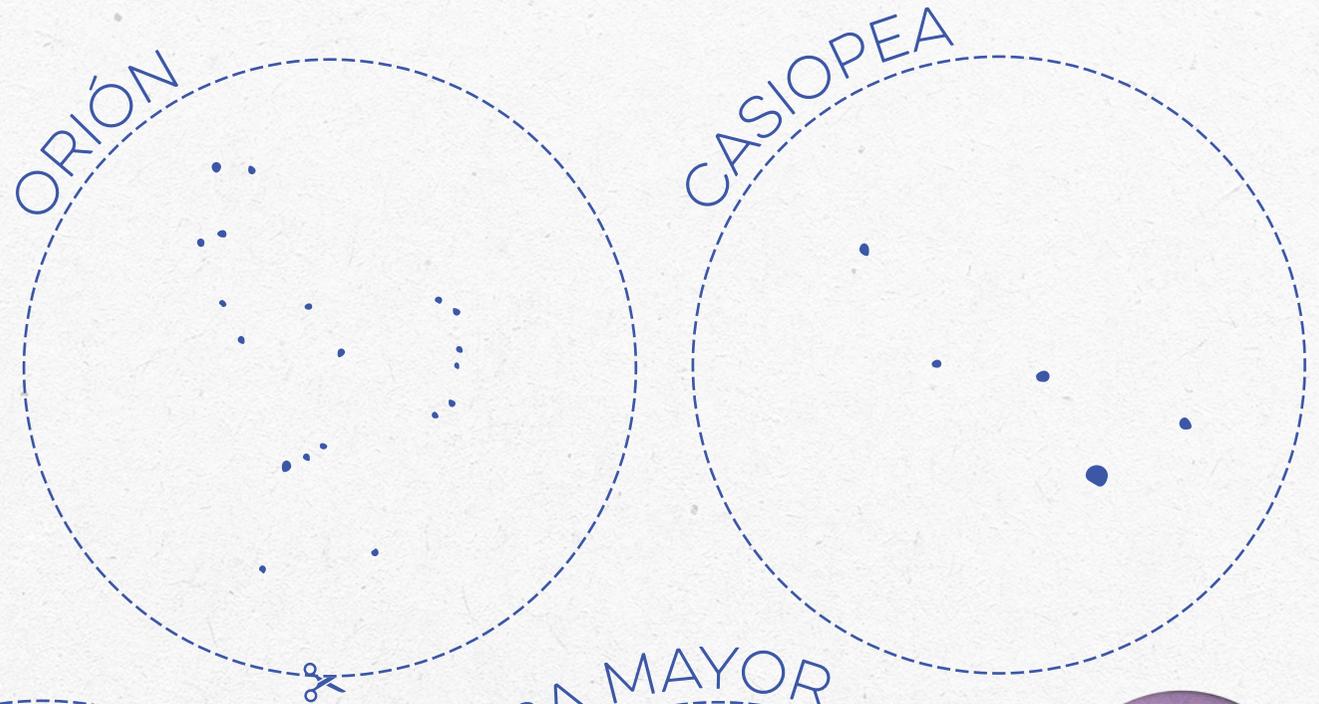
Júpiter



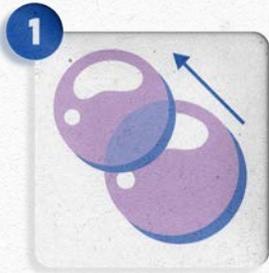
CREA TU PROPIO CIELO NOCTURNO

¡Esta es la manera ideal de contemplar algunas constelaciones sin salir de casa!

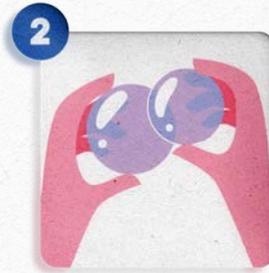
- 1** Recorta los círculos
- 2** Pega el lado en blanco del círculo en papel de aluminio y recórtalo a medida.
- 3** Pide a un adulto que te ayude a hacer un agujero donde están los puntos con un alfiler o un lápiz afilado.
- 4** Busca una pared o techo en blanco y apunta con tu linterna a un lado del papel para ver la proyección de las constelaciones.



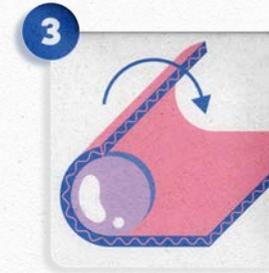
CONSTRUYE TU PROPIO TELESCOPIO



1 Reúne todos los materiales que necesitas. Asegúrate de que tus lupas son de diferentes tamaños para que el telescopio funcione perfectamente.



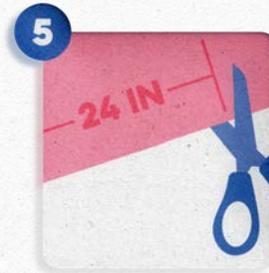
2 Sujeta una de las lupas (la más grande) entre tú y el papel. Sitúa la segunda lupa entre tus ojos y la primera lupa. Ahora mueve la segunda lupa hacia adelante o hacia atrás hasta que el texto quede bien enfocado.



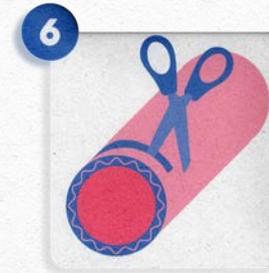
3 Envuelve el papel alrededor de las lupas. Marca el diámetro del papel con el lápiz. Asegúrate de que esté bien sujeto.



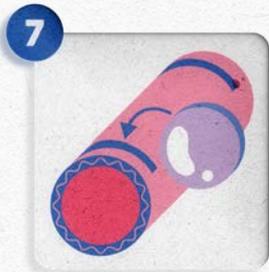
4 Mide a lo largo del borde del papel desde la primera marca. Necesitarás medir unos 4 cm desde la marca. Esto te dará el papel suficiente para pegar alrededor de la lupa.



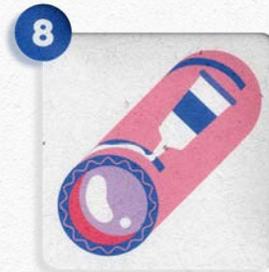
5 Corta la línea marcada en el papel hacia el otro lado y a lo ancho. El papel debe tener unos 60 cm de longitud en uno de sus lados.



6 Haz una ranura en el tubo de cartón cerca de la ranura delantera. No cortes el tubo al completo, ya que la ranura debe de poder sostener la lupa más grande. Haz una segunda ranura en el tubo a la misma distancia que la primera y marcada entre las dos lupas.



7 Coloca las dos lupas en sus respectivas ranuras (la más grande en la parte delantera y la segunda en la parte de atrás) y únelas con cinta adhesiva. Deja aproximadamente 1.25-2.5 cm de tubo detrás de la lupa pequeña y corta el resto.



8 Pega el papel alrededor de una de las lupas. También tendrás que pegar los bordes del papel.



9 Haz el segundo tubo para tu telescopio. Este tendrá que ser un poco mayor que el primero. No mucho más grande, lo suficiente para que el primero quepa en él.



10 Introduce el primer tubo en el segundo e intenta observar la luna con tu nuevo telescopio.

Necesitarás:
Papel corrugado
Dos lupas
Pegamento fuerte
Tijeras
Un lápiz



CREA TU PROPIO PLANISFERIO

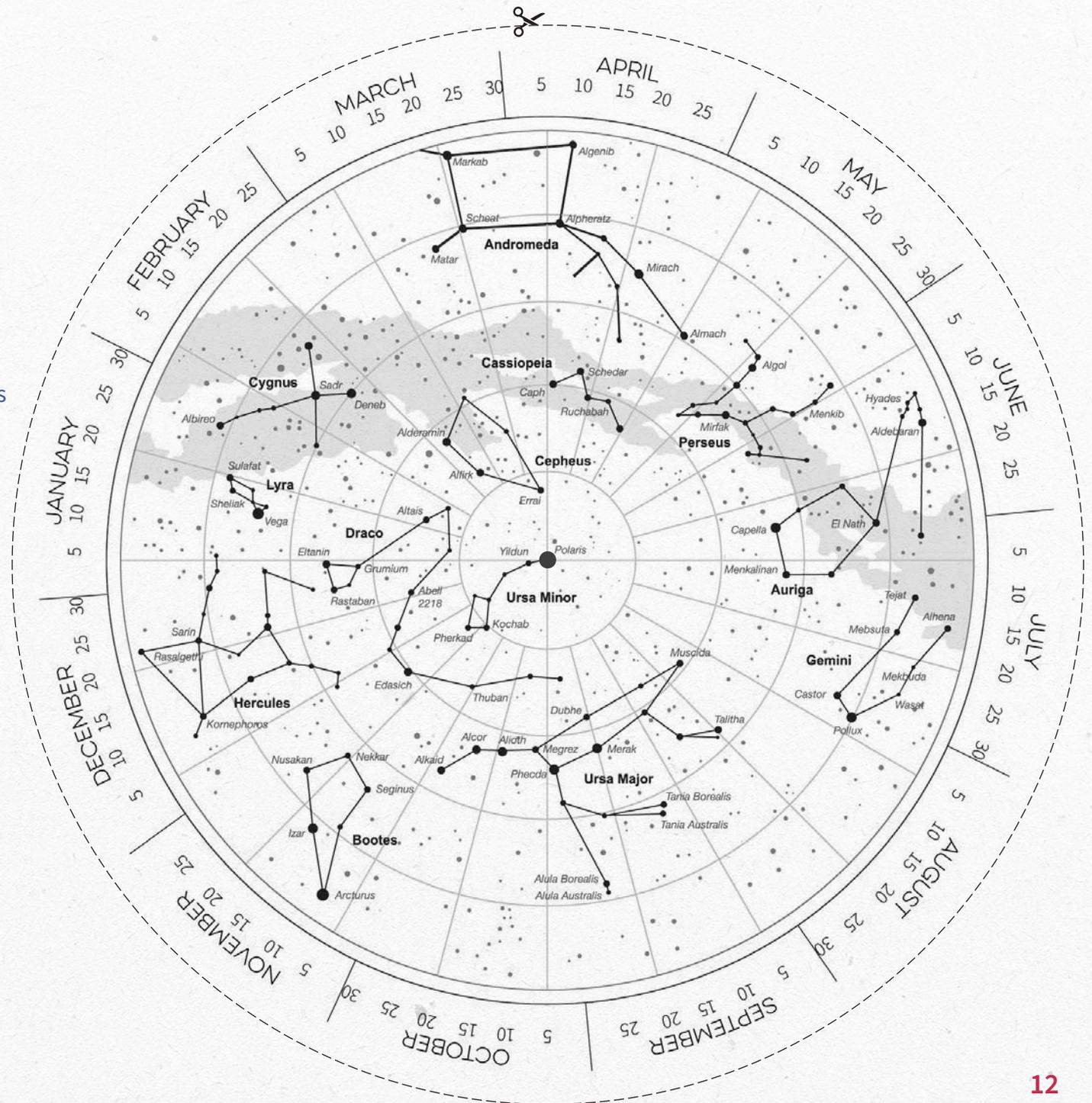
Parte A

Un planisferio es una herramienta muy sencilla que puede ayudarte a observar las estrellas en Escocia.

Puedes usarlo para divisar las estrellas y constelaciones en el cielo durante las diferentes épocas del año.

Antes de aprender a utilizarlo, tenemos que crearlo.

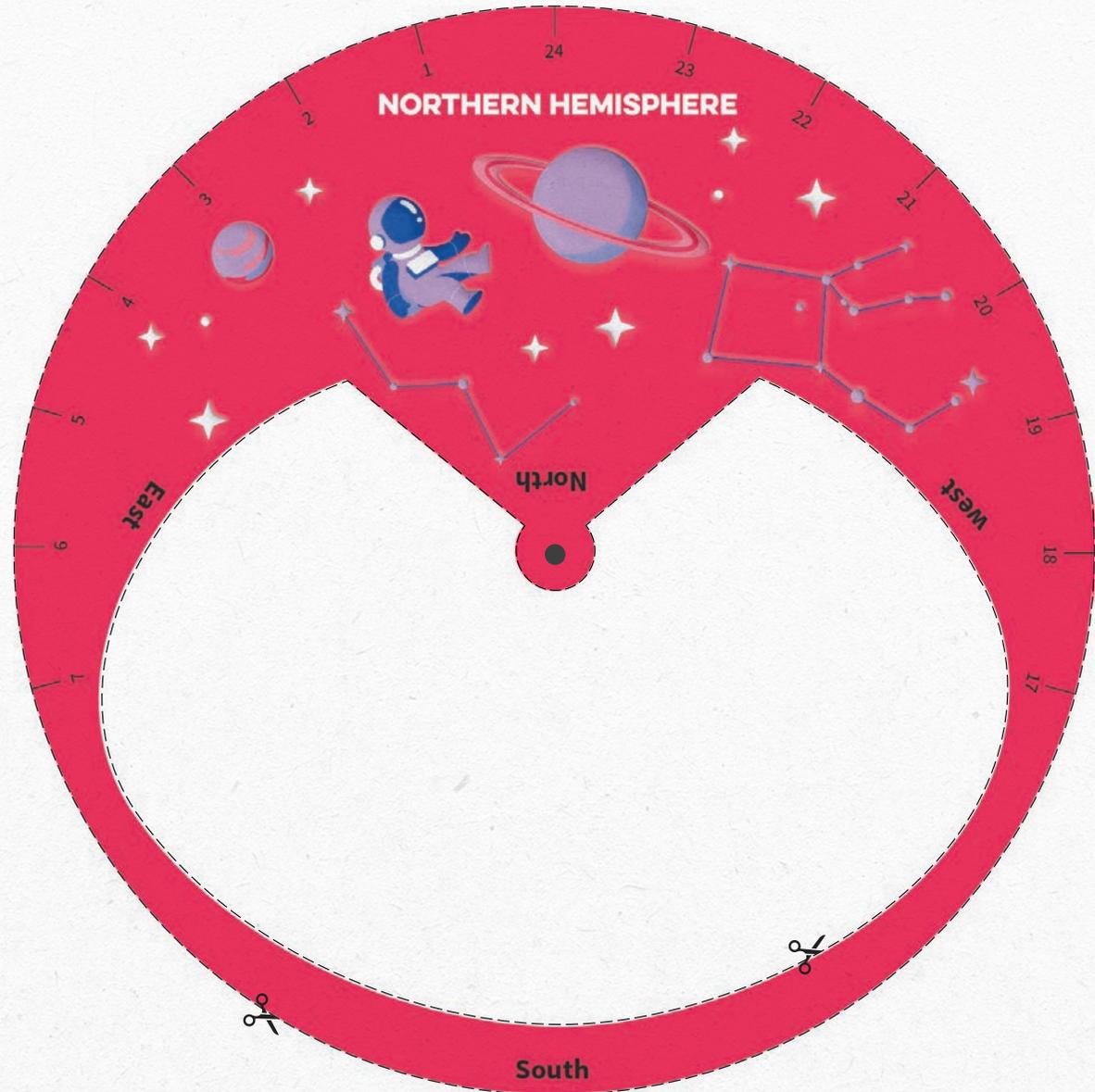
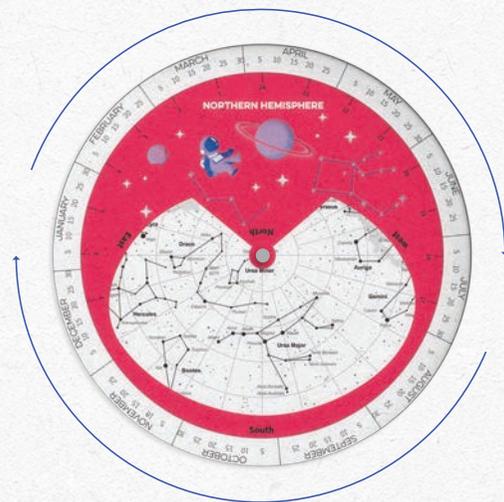
- 1 Recorta un círculo y pégalo en una cartulina.



CREA TU PROPIO PLANISFERIO

Parte B

- 2 Ahora sigue el mismo paso para esta forma también, asegurándote de cortar la forma blanca interior.
- 3 Una vez que hayas pegado los dos trozos en la cartulina, con cuidado (y bajo la supervisión de un adulto) haz un agujero en la marca del centro de los dos círculos.
- 4 Une la parte B sobre la parte A, y con cuidado sujétalas bien utilizando un clip.
- 5 Deberías de poder girar las dos en círculos de 360 grados.



CONCURSO FAMILIAR DE OBSERVACIÓN DE LAS ESTRELLAS

Has aprendido mucho sobre las estrellas, pero vamos a comprobar de cuánto te acuerdas. Intenta responder tantas preguntas como puedas, y si te atascas, encontrarás todas las respuestas en esta guía o en los vídeos de observación de las estrellas en el siguiente enlace www.youtube.com/visitscotland.



Preguntas

- 1. ¿En qué constelación se encuentra la Osa Mayor?**
 - A. La Osa Mayor
 - B. La Gran Pera
 - C. La Gran Abuela
- 2. La mejor luz para observar las estrellas es:**
 - A. Verde
 - B. Azul
 - C. Roja
- 3. Antes de ir a contemplar las estrellas en Escocia, debes asegurarte de:**
 - A. Comprobar el pronóstico del tiempo
 - B. Buscar tigres
 - C. Comprobar tus bolsillos
- 4. ¿Qué lleva puesto el Cazador Orión en su constelación?**
 - A. Un Kilt o falda escocesa
 - B. Un cinturón
 - C. Una boina
- 5. Nuestro Sol no es un planeta, es:**
 - A. Una Luna
 - B. Una estrella
 - C. Una constelación
- 6. Uno de los mejores lugares para ver las auroras boreales es:**
 - A. Glasgow
 - B. Las islas Orcadas
 - C. La Luna
- 7. La contaminación lumínica proviene de:**
 - A. Los pájaros
 - B. Las farolas de la calle
 - C. Las nubes
- 8. Tus ojos se acostumbrarán completamente a la oscuridad en:**
 - A. 30 segundos
 - B. Alrededor de una hora
 - C. Varias horas
- 9. Los patrones de las estrellas, que llamamos constelaciones, a menudo reciben su nombre de:**
 - A. Mascotas
 - B. Estrellas de cine
 - C. Personajes mitológicos
- 10. El autor Douglas Adams dijo una vez: “El espacio es grande...”**
 - A. “pero no TAN grande”.
 - B. “MUY grande”.
 - C. “tan grande como el Lago Ness”.
- 11. ¿Cuál de ellas no es correcta? Un planisferio te ayuda a...**
 - A. Saber qué estrellas puedes ver y cuando
 - B. Reconocer las constelaciones
 - C. Comunicarte con los extraterrestres
- 12. Si no tienes un telescopio, también puedes usar...**
 - A. Un rollo de papel higiénico
 - B. Un periódico enrollado
 - C. Unos prismáticos
- 13. Un edificio con un gran telescopio en su interior se conoce como:**
 - A. Un palacio de telescopios
 - B. Un observatorio
 - C. Un mirador
- 14. Cuando se trata de observar las estrellas, Escocia es uno de los mejores lugares...**
 - A. Del mundo
 - B. De Europa
 - C. De la galaxia
- 15. Nuestra galaxia vecina, Andrómeda...**
 - A. Está hecha de chocolate
 - B. Es exactamente como Escocia
 - C. Se encuentra a 2,5 millones de años luz



HOJA DE RESPUESTAS DEL CONCURSO FAMILIAR DE OBSERVACIÓN DE ESTRELLAS



15 RESPUESTAS CORRECTAS:
¡Eres toda una estrella!



10 RESPUESTAS CORRECTAS:
¡Eres de otra galaxia!



5 RESPUESTAS CORRECTAS:
No está nada mal, terrícola.

0 RESPUESTAS CORRECTAS:
Houston, tenemos un problema..



1. ¿En qué constelación se encuentra la Osa Mayor?

Respuesta A. La Osa Mayor

2. La mejor luz para observar las estrellas es:

Respuesta C. Roja

3. Antes de ir a contemplar las estrellas en Escocia, debes asegurarte de:

Respuesta A. Comprobar el pronóstico del tiempo

4. ¿Qué lleva puesto el Cazador Orión en su constelación?

Respuesta B. Un cinturón

5. Nuestro Sol no es un planeta, es:

Respuesta B. Una estrella

6. Uno de los mejores lugares para ver las auroras boreales es:

Respuesta B. Las islas Orcadas

7. La contaminación lumínica proviene de:

Respuesta B. Las farolas de la calle

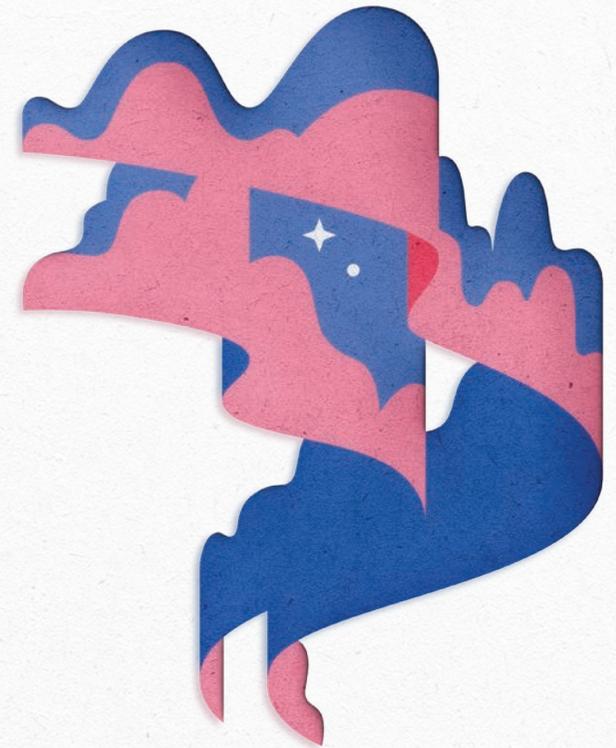
8. Tus ojos se acostumbrarán completamente a la oscuridad en:

Respuesta C. Varias horas

9. Los patrones de las estrellas, que llamamos constelaciones, a menudo reciben su nombre de:

Respuesta C. Personajes mitológicos

10. El autor Douglas Adams dijo una vez: “El espacio es grande...”



Respuesta B. “MUY grande”.

11. ¿Cuál de ellas no es correcta? Un planisferio te ayuda a...

Respuesta C. Comunicarte con los extraterrestres

12. Si no tienes un telescopio, también puedes usar...

Respuesta C. Unos prismáticos

13. Un edificio con un gran telescopio en su interior se conoce como:

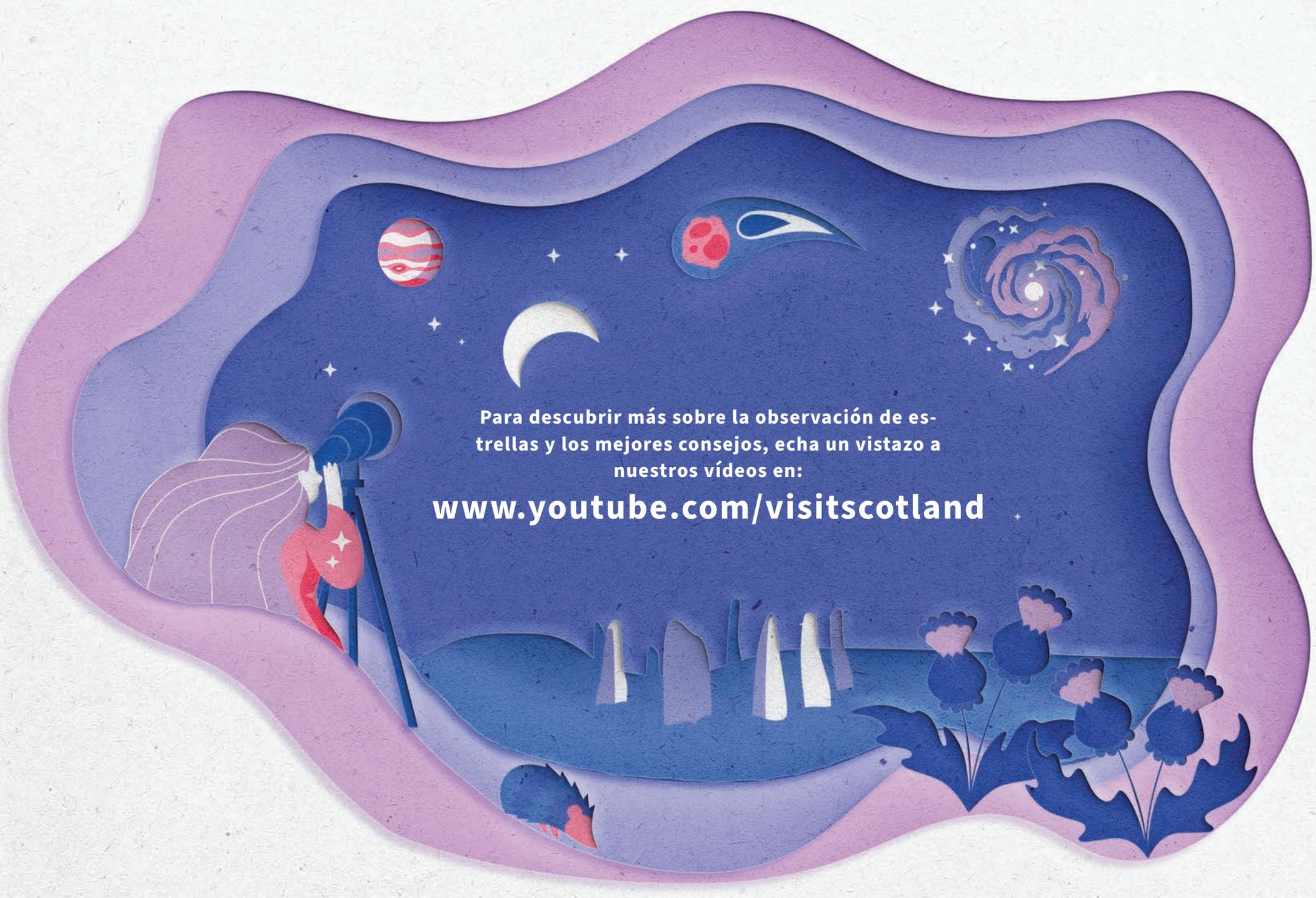
Respuesta B. Un observatorio

14. Cuando se trata de observar estrellas, Escocia es uno de los mejores lugares...

Respuesta B. De Europa

15. Nuestra galaxia vecina, Andrómeda...

Respuesta C. Se encuentra a 2,5 millones de años luz



Para descubrir más sobre la observación de es-
trellas y los mejores consejos, echa un vistazo a
nuestros vídeos en:

www.youtube.com/visitscotland